Nyctosaurus

Nyctosaurus es un género extinto de pterosaurio pterodactiloide de la familia de los nictosáuridos, cuyos restos han sido hallados en la Formación Niobrara en el medio oeste de Estados Unidos, el cual, durante el período Cretácico Superior, estaba cubierto por un extenso mar poco profundo. El género *Nyctosaurus* ha tenido numerosas especies clasificadas en este, aunque cuantas de estas son realmente válidas es algo que requiere de investigación adicional. Al menos una de las especies poseía una extraordinaria cresta craneal de gran tamaño y en forma de asta.[2]

Índice

Descripción

Biología

- Ciclo vital
- Función de la cresta
- Carga alar y velocidad

Ecología

Descubrimiento y especies

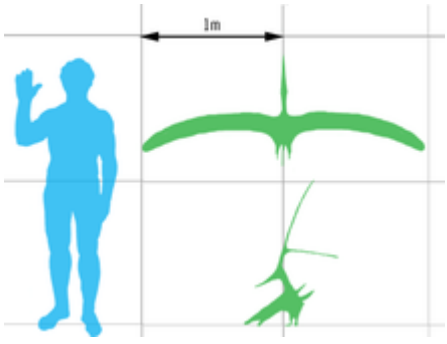
Clasificación

Véase también

Referencias

Enlaces externos

Descripción



Tamaño de un espécimen adulto con cresta (en verde) comparado con un humano.

Nyctosaurus

Rango temporal: 85 Ma-84,5 Ma

PreЄ Є O S D C P T J K PgN

Cretácico Superior

Espécimen del Museo Carnegie de *N. gracilis*, CM 11422

Taxonomía

Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Sauropsida
Orden:	Pterosauria
Suborden:	Pterodactyloidea
Familia:	Nyctosauridae
Género:	***Nyctosaurus*** Marsh, 1876

Especie tipo

Pteranodon gracilis Marsh, 1876

Especies

- *N. gracilis* (Marsh, 1876 [originalmente *Pteranodon*])
- *N. nanus* (Marsh, 1881 [originalmente *Pteranodon*])
- "N." *lamegoi* Price, 1953[1]
- *N. bonneri*? Miller, 1972

Sinonimia

Sinonimia a nivel de género

Pteranodon (Nyctosaurus) (Marsh, 1876)
Nyctodactylus Marsh, 1881

Nyctosaurus era similar anatómicamente a su pariente cercano contemporáneo, *Pteranodon*. Ambos tenían alas relativamente alargadas, similares en forma a las de las aves modernas. Sin embargo, era mucho menor que *Pteranodon*, alcanzando una envergadura en la adultez de 2 metros[2] y un peso máximo de cerca de 1.86 kilogramos. La longitud total del cuerpo era de 37 centímetros.[3] Algunos especímenes preservan una cresta distintiva, de al menos 55 centímetros de alto en los especímenes de mayor edad, relativamente gigantesca comparada con el resto del cuerpo y cerca de tres veces mayor que la longitud de la cabeza. La cresta se compone de dos largas varas estriadas, una apuntando hacia arriba y otra hacia atrás, partiendo de una base común que se proyecta hacia arriba y hacia atrás de la parte posterior del cráneo. Ambas varas eran casi iguales en longitud, y ambas eran tan largas o más que la longitud total del cuerpo. La vara que apuntaba hacia arriba era de al menos 42 centímetros de largo y la que apunta hacia atrás mide al menos 32 centímetros de largo.[2]

Sinónimos de *N. gracilis*

Pteranodon gracilis Marsh, 1876

Pteranodon (Nyctosaurus) gracilis (Marsh, 1876)

Nyctodactylus gracilis (Marsh, 1876)

Nyctosaurus leptodactylus Williston, 1903

Sinónimos de *N. nanus*

Pteranodon nanus Marsh, 1881

Sinónimos de *N. bonneri*

Pteranodon bonneri Miller, 1972

Pteranodon (Nyctosaurus) bonneri (Miller, 1972)

Las mandíbulas de *Nyctosaurus* eran largas y extremadamente puntiagudas. Las puntas de las mandíbulas eran delgadas y aguzadas como un alfiler, y frecuentemente se encuentran rotas en los especímenes fósiles, dando la apariencia de que una mandíbula es más larga que la otra, aunque en vida era probablemente iguales en longitud.[2]

Nyctosaurus es el único pterosaurio conocido que perdió sus "dedos" con garras, con la excepción del dedo alar (del cual sin embargo tampoco permanecía la cuarta falange),[2] lo cual probablemente habría afectado su capacidad de desplazarse sobre tierra, llevando a los científicos a conjeturar que pasaba casi todo su tiempo en el aire y raramente aterrizaba. La carencia de garras con las cuales poder aferrarse a superficies pudo haber hecho particularmente imposible que trepara a los árboles o se sujetara a acantilados.

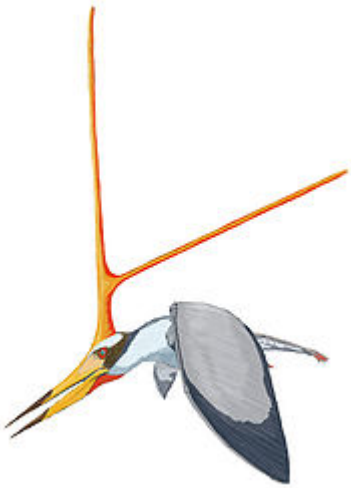
Biología

Ciclo vital

Nyctosaurus, como su pariente *Pteranodon*, parece haber crecido muy rápidamente después de salir del cascarón. Los especímenes totalmente adultos no son mayores que algunos especímenes inmaduros como P 25026, indicando que *Nyctosaurus* alcanzaba el tamaño adulto (con envergaduras de 2 metros o más) en menos de un año. Algunos especímenes subadultos han sido preservados con su cráneos en una condición casi prístina, y la carencia de cualquier rastro de la cresta craneal indican que esta distintiva estructura solo comenzaba a desarrollarse después del primer año de vida. La cresta puede haber continuado volviéndose más elaborada a medida que el animal envejecía, aunque no se han realizado estudios acerca de la edad que tendrían los especímenes adultos con grandes crestas. Estos individuos pueden haber tenido 5 o incluso 10 años de edad al momento de sus muertes.[2]

Función de la cresta

Solo se han encontrado cinco cráneos relativamente completos de *Nyctosaurus*. De estos, uno corresponde a un juvenil y no posee la cresta (espécimen FMNH P 25026), y dos son más adultos y pueden mostrar signos de haber tenido una cresta pero están muy mal preservados como para asegurarlo (FHSM 2148 y CM 11422). Los otros dos especímenes (KJ1 y KJ2) descritos en 2003, por su parte preservan una enorme cresta con dos



Restauración artística de un espécimen crestado

puntas.[2]

Algunos científicos propusieron inicialmente que esta cresta, que se parece a una enorme asta, puede haber tenido una "vela" de piel usada para estabilizar el vuelo. Aunque no hay evidencia fósil de dicha vela, los estudios han mostrado que una estructura membranosa sujeta a la cresta ósea pudo haber tenido ventajas aerodinámicas.[4] Sin embargo, en la descripción real de los fósiles, el paleontólogo Christopher Bennett negó la posibilidad de que hubiera una membrana o una extensión de tejido blando sujeta a la cresta. Bennett notó que los bordes de cada punta eran suaves y redondeados, sin mostrar alguna evidencia de puntos de sujeción de tejidos blandos. él también comparó a *Nyctosaurus* con los tapejáridos de grandes crestas, los cuales preservan extensiones de tejidos apoyadas en puntales de la cresta, mostrando que en esas especies los puntos de sujeción son obvios, con bordes ásperos en donde aparecía la transición del hueso al tejido blando. Bennett concluyó que probablemente la cresta era usada solo como forma de exhibición, citando estructuras similares en los animales modernos.[2] Un estudio de 2009 realizado por Xing y colegas examinó la aerodinámica de la cresta gigante con la "vela" así como la de la misma cresta sin dicha extensión, encontrando que no añade factores negativos significativos, por tanto una cresta sin la vela no habría impedido la realización de un vuelo normal.[4] Es más probable que la vela actuara mayormente como mecanismo de exhibición, ya que cualquier efecto aerodinámico podrían ser secundarios. Bennett también argumentó que la cresta no era una característica de dimorfismo sexual, como en muchos pterosaurios crestados, incluyendo a su pariente *Pteranodon*, sino que ambos sexos eran crestados aunque la forma y tamaño de la cresta diferían. Los especímenes aparentemente no crestados de *Nyctosaurus* probablemente eran individuos subadultos.[2]

Carga alar y velocidad

Sankar Chatterjee y R.J. Templin usaron estimaciones basadas en especímenes completos de *Nyctosaurus* para determinar su peso y el área total de las alas, y así calcular su carga alar total. Ellos también estimaron la fuerza de vuelo total disponible basándose en la musculatura estimada. Usando estos cálculos, llegaron a la conclusión de que la velocidad de crucero de *Nyctosaurus gracilis* era de 9.6 metros/segundo (equivalentes a 34.5 kilómetros por hora).[3]

Ecología

Todos los fósiles conocidos de *Nyctosaurus* provienen de la Caliza Smokey Hills en Kansas, parte de la Formación Niobrara. Más exactamente, han sido hallados solo dentro de una estrecha zona caracterizada por la abundancia de fósiles de ammonites perteneciente a la especie *Spinaptychus sternbergi*. Estos depósitos de calizas fueron depositados durante una regresión marina del Mar de Niobrara que se produjo entre 85 y 84.5 millones de años. Por lo tanto, *Nyctosaurus* fue un género de escasa duración, a diferencia de su pariente *Pteranodon*, el cual es encontrado a través de casi todos los estratos de Niobrara hasta la sobrepuesta Formación Pierre Shale, y existió entre hace 88 a 80.5 millones de años.[5]

El ecosistema preservado en esta zona era único por su abundancia de vertebrados presentes. *Nyctosaurus* compartía los cielos con el ave *Ichthyornis* y con *Pteranodon longiceps*, aunque la otra especie de Niobrara de *Pteranodon*, *P. sternbergi* (denominada también *Geosternbergia*), había desaparecido ya del registro fósil por esa época. En las aguas del Mar Niobraran nadaban mosasáuridos (como *Clidastes*, *Ectenosaurus* y *Tylosaurus*), el ave no voladora buceadora *Parahesperornis*, y una amplia variedad de peces, incluyendo al

Protosphyraena similar a un pez espada, el depredador *Xiphactinus* y el tiburón *Cretolamna*.[5]

Descubrimiento y especies

espécimen juvenil de *N. gracilis* en el Museo Field, Williston's IL P. 25026

Dibujo de *Nyctosaurus* en una posición de andar cuadrúpedo

Los primeros fósiles de *Nyctosaurus* fueron descritos en 1876 por Othniel Charles Marsh, basándose en material fragmentario, del holotipo YPM 1178, del sitio Smoky Hill River en Kansas. Marsh refirió el espécimen a una especie de su nuevo género *Pteranodon*, con el nombre *Pteranodon gracilis*.[6] más tarde en ese año, Marsh reclasificó a la especie en su propio género, al cual denominó *Nyctosaurus*, que significa "lagarto de la noche" o "lagarto murciélago", en referencia a la estructura de ala que se asemeja a la de los murciélagos.[7] En 1881, Marsh asumió incorrectamente que el nombre ya había sido usado y lo cambió a *Nyctodactylus*, el cual es desde entonces su sinónimo más moderno.[8] En 1902, Samuel Wendell Williston describió el esqueleto más completo hasta entonces conocido (P 25026) descubierto en 1901 por H. T. Martin. En 1903, Williston nombró una segunda especie, *N. leptodactylus*, pero hoy en día se la considera idéntica a *N. gracilis*.

En 1953, Llewellyn Ivor Price nombró a un húmero parcial, DMGM 258-R hallado en Brasil, *N. lamegoi*; el nombre de la especie es en honor del geólogo Alberto Ribeiro Lamego. Esta especie tiene una envergadura estimada de cuatro metros; actualmente se la considera como una forma distinta de *Nyctosaurus*, pero no se le ha asignado un nuevo nombre de género.[2]

En 1972 un nuevo esqueleto, FHSM VP-2148, descubierto en 1962 por George Fryer Sternberg, fue nombrado *N. bonneri*; este es considerado como un sinónimo de *N. gracilis*.[2]

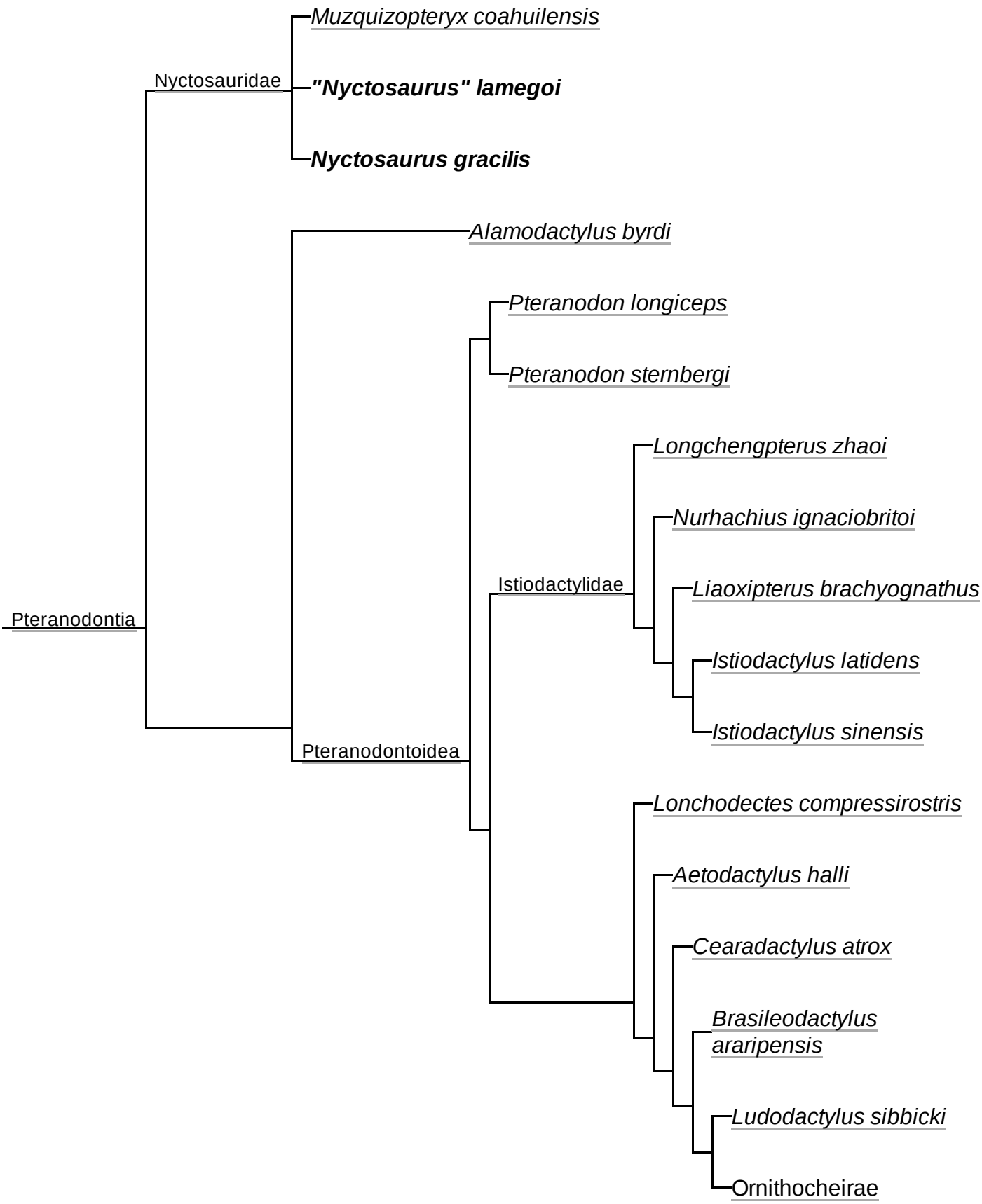
En 1978 Gregory Brown preparó el más completo esqueleto de *Nyctosaurus* conocido hasta el momento, UNSM 93000.

En 1984 Robert Milton Schoch renombró a *Pteranodon nanus* (Marsh 1881), una forma "enana" del género,[8] *Nyctosaurus nanus*. La cuestión de si esta especie es válida está actualmente pendiente de escrutinio adicional.[2]

A principios de la década de 2000, Kenneth Jenkins de Ellis, Kansas encontró dos especímens de *Nyctosaurus* los cuales fueron los primeros en demostrar de manera concluyente que no solo esta especie era crestada, sino que la cresta de los especímenes adultos era muy grande y elaborada. Los especímenes fueron adquiridos por un coleccionista privado en Austin, Texas. A pesar de estar en propiedad privada en vez de una colección de un museo, el paleontólogo Chris Bennett logró permiso para estudiarlos y les dio en su manuscrito los números de referencia KJ1 y KJ2 (por Kenneth Jenkins). Bennett publicó una descripción de los ejemplares en 2003. A pesar de sus crestas inusuales, los especímenes eran por lo demás indistinguibles de los otros ejemplares conocidos de *Nyctosaurus*. No obstante ese gran parecido, Bennett declinó referirlos a alguna especie en particular dejando pendiente de estudios adicionales de las diferencias que había, si es que existen, entre las especies nombradas de *Nyctosaurus*.[2]

Clasificación

A continuación se muestra un cladograma con la situación filogenética de este género dentro de Pteranodontia según Andres y Myers (2013).[9]



Véase también

- Portal:Saurópsidos. Contenido relacionado con **Saurópsidos**.
- Anexo: géneros de pterosaurios

Referencias

1. L. I. Price. 1953. A presenca de Pterosauria no Cretaceo superior do Estada da Paraiba. *Notas Preliminares e Estudos, Divisao de Geologia e Mineralogia*, Brazil 71:1-10
2. Bennett, S.C. (2003). "New crested specimens of the Late Cretaceous pterosaur *Nyctosaurus*." *Paläontologische Zeitschrift*, **77**: 61-75.
3. Chatterjee, S. and Templin, R.J. (2004). *Posture, Locomotion, and Paleoecology of Pterosaurs*. Geological Society of America, 64 pp. ISBN 0-8137-2376-0, ISBN 978-0-8137-2376-1
4. Xing, L., Wu, J., Lu, Y., Lu, J., and Ji, Q. (2009). "Aerodynamic characteristics of the crest with membrane attachment on Cretaceous pterodactyloid *Nyctosaurus*." *Acta Geologica Sinica*, **83**(1): 25-32.
5. Carpenter, K. (2003). "Vertebrate Biostratigraphy of the Smoky Hill Chalk (Niobrara Formation) and the Sharon Springs Member (Pierre Shale)." *High-Resolution Approaches in Stratigraphic Paleontology*, **21**: 421-437. doi 10.1007/978-1-4020-9053-0 (https://dx.doi.org/10.1007/978-1-4020-9053-0)
6. Marsh, O.C. (1876a). "Notice of a new sub-order of Pterosauria." *American Journal of Science*, **11**(3): 507-509.
7. Marsh, O.C. (1876b). "Principal characters of American pterodactyls." *American Journal of Science*, **12**: 479-480.
8. Marsh, O.C. (1881). "Note on American pterodactyls." *American Journal of Science*, **21**: 342-343.
9. Andres, Brian; Myers, Timothy S. (23 de septiembre de 2013). «Lone Star Pterosaurs». *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh* **103** (3-4): 383-398. doi:10.1017/S1755691013000303 (https://dx.doi.org/10.1017%2FS1755691013000303).

Enlaces externos

- Nyctosauridae (scroll down) (https://web.archive.org/web/20070322195214/http://www.pterosaur.co.uk/species/UCP/UCP.htm) en The Pterosaur Database

Obtenido de «https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Nyctosaurus&oldid=127690640»

Esta página se editó por última vez el 13 jul 2020 a las 07:03.

El texto está disponible bajo la Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0; pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros términos de uso y nuestra política de privacidad.
Wikipedia® es una marca registrada de la Fundación Wikimedia, Inc., una organización sin ánimo de lucro.